

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-199317

⑬ Int. Cl.⁵

F 16 C 11/06
F 16 J 15/52

識別記号

Q 8814-3J
B 7369-3J

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)8月7日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 ボールジョイント用ダストカバーのシール構造

⑯ 特 願 平1-16838

⑰ 出 願 平1(1989)1月26日

⑱ 発 明 者 八 尾 教 一 愛知県豊橋市草間町東山143番地の26 豊橋市宮草間住宅
2号棟102号

⑲ 出 願 人 武蔵精密工業株式会社 愛知県豊橋市植田町字大膳39番地の5

明 細 書

1. 発 明 の 名 称

ボールジョイント用ダストカバーのシール
構造

2. 特 許 請 求 の 範 囲

連接棒18に連接されたボールジョイント1の
ボールスタッド2の柄3に、円筒状の円筒部14
と該円筒部14の一端に形成されたフランジ部1
5より成る環状カラー13が、前記フランジ部1
5が反球頭部側に位置するように嵌合されると共
に、ダストカバー8の一端小開口部9が前記環状
カラー13の外周に装着されるボールジョイント
用ダストカバーのシール構造において、前記環状
カラー13のフランジ部15は、その先端部28
を周方向略中央部から反球頭部側の適当な位置ま
で断面がほぼU字状に折り込まれ、前記環状カラ
ー13と前記連接棒18との間に合成樹脂または
ゴム状弾性体のシール部材27を設けたことを特
徴とするボールジョイント用ダストカバーのシ

ル構造。

3. 発 明 の 詳 細 な 説 明

= 発 明 の 目 的 =

(産 業 上 の 利 用 分 野)

本発明は、例えば自動車懸架装置及び操舵装置
等を使用されるボールジョイント用ダストカバー
のシール構造に関する。

(従 来 の 技 術)

第1図左半部に示す如く、連接棒118に連結
されたボールジョイント101のボールスタッド
102の柄103には、円筒状の円筒部114と
その円筒部114の両端から外径方向に延出する
フランジ部115及び鏝部116を有し、またフ
ランジ部115の反球頭部側端面117にフラン
ジ部115と連接棒118との間をシールするシ
ール部材127を設けた金属製の環状カラー11
3が圧入固定され、その環状カラー113の外周
にはダストカバー108の小開口部109が装着
される。

このようなボールジョイント用ダストカバーの

シール構造としては、実開昭63-160427号などがある。

〔発明が解決しようとする課題〕

上述の如きボールジョイント用ダストカバーのシール構造において、フランジ部115の反球頭部側端面117に設けたシール部材127は、ボールスタッド102の柄103に嵌合する接続棒118の押圧による変形によりフランジ部115と接続棒118との間をシールするため、長期に渡って高いシール性を維持することができる。

しかし、前記シール部材127は長期に渡って接続棒118の押圧により変形しているためその形状で硬化してしまい、接続棒118の交換時に交換後の新しい接続棒118の貫通孔130が、交換前の古い接続棒118の貫通孔130よりも許容範囲内で径が小径なる場合、交換前の接続棒118の位置まで交換後の接続棒118をボールスタッド102の柄103に挿入できず、接続棒118とシール部材127との間に隙間が発生し、シール性を低下させるということがある。

以下本発明の実施例を第1図右半部に基づいて説明する。

1はボールジョイントで、ボールスタッド2の一端球頭部4がベアリング5を介してハウジング6内に摺動回転自在に軸支されると共に、他端の柄3はソケット6開口7から突出している。ボールスタッド2は、柄3のテーパ部24が接続棒18にナット20で締付固定される。接続棒18は、例えばナックルアーム等である。ボールスタッド2の中間部25には、耐食性素材、例えばステンレス製の環状カラー13が圧入嵌合されている。

環状カラー13は、ボールスタッド2の柄3に圧入嵌合された円筒状の円筒部14とその両端に外径方向に延出する大径のフランジ部15及び小径の銚部16とより成る。前記フランジ部15はボールスタッド2の反球頭部側に位置し、第2図に示す如く周方向略中央部から反球頭部側の適当な位置まで断面ほぼU字状に折り込まれている。また、環状カラー13と接続棒18との間には、合成樹脂またはゴム状弾性体のシール部材27が

そこで、上記問題を解決するために接続棒118を取り外した後、環状カラー113を上動させ、隙間の発生を防ぐことが考えられる。しかし、これでは接続棒118とシール部材127との間の隙間を防ぐことはできるが、環状カラー113を上動する際に新たにボールスタッド102の柄103と環状カラー113との間に隙間が発生し、シール性を低下させるという問題が生ずる。

従って本発明はこの様な問題を解決し、接続棒118の交換においてもシール性を低下させることなく、長期に渡って高いシール性を維持するボールジョイントを提供することを目的とする。

＝発明の構成＝

〔課題を解決するための手段〕

環状カラーのフランジ部は、その先端部を周方向略中央部から反球頭部側の適当な位置まで断面がほぼU字状に折り込まれ、その環状カラーと接続棒との間に合成樹脂またはゴム状弾性体のシール部材を設ける。

〔実施例及び作用〕

設けられる。

8はダストカバーで、ラバーまたは柔軟なプラスチック等により略円筒的鐘状に形成されている。ダストカバー8の小開口部9には、ダストカバー8と環状カラー13のシール性を向上するために複数の環状凸部11が設けられ、またプラスチック製の環状の嵌合環23が埋設されることにより補強されている。

この小開口部9は、環状カラー13の外周に適度な緊迫力をもって、ボールスタッド2の軸線まわりに摺動回転自在に装着されている。ここで、環状カラー13とダストカバー8の小開口部9との間の摩擦を低減するために、ダストカバー8の小開口部9に設けた複数の環状凸部11の間の環状凹部12にグリス等の潤滑剤を充填してもよい。

ダストカバー8の大開口部10は、ハウジング6の開口7付近の外周に形成した環状溝26に嵌着され、更に大開口部10の外周には、ハウジング6からの離脱防止のための締め付けリング21が装着されている。

また、ハウジング6の開口7付近の内周には、ボールスタッド2の抜け防止のための抜け止めリング21がかしめ固着されている。

次に、上述の如きボールジョイントの組み立て方法及びシール構造について説明する。

まず、ハウジング6内にベアリング5で囲繞されたボールスタッド2の球頭部4を挿入し、抜け止めリング21をハウジング6の開口7付近の内周にかしめ固着してボールジョイント1を組み立てる。

続いて、環状カラー13を一端小開口9の内周に装着したダストカバー8の大開口部10をハウジング6の環状溝26に嵌着し、更に大開口部10の外周に締め付けリング21を装着すると共に、フランジ部15が反球頭部側に位置するように環状カラー13をボールスタッド2の柄3に圧入する。

その後、先端部28が周方向略中央部から反球頭部側の適当な位置まで断面がほぼU字状に折り込まれたフランジ部15の反球頭部側端面17上に

シール部材27を設置し、続いて接続棒18をボールスタッド2の柄3のテーパ部24に挿入し、ナット20で締めつけ固定する。

従って、接続棒18のボールジョイント側端面19でシール部材27を押圧して、環状カラー13のフランジ部15を圧縮するため、フランジ部15が元に戻ろうとする反力でシール部材27が接続棒18に押圧して密着固定する。

ここで、前記シール部材27は環状カラー13をボールスタッド2の柄3に挿入後、フランジ部15の反球頭部側端面17上に設置していたが、予め焼付け等の方法で環状カラー13に固着しておいてもよい。

次に、接続棒18交換時の状態を第3図に基づいて説明する。

第3図の(イ)は、交換前の接続棒18、シール部材27及び環状カラー13の接合状態を表す。

まず、接続棒18が嵌合したこの状態からナット20を外し、続いて接続棒18を取り外す。そうすると、第2図の(ロ)に示す如く、それまで

接続棒18に押圧されて圧縮していた環状カラー13のフランジ部15は、その先端部28がシール部材27と共に上動する。

その後第3図の(ハ)に示す如く、新しい接続棒18をボールスタッド2の柄3のテーパ部24に挿し、ナット20で締めつけ固定する。

従って、交換後の新しい接続棒18の貫通孔30が交換前の古い接続棒18の貫通孔30よりも許容範囲内で径が小径なる場合、交換前の接続棒18の位置まで交換後の接続棒18をボールスタッド2の柄3に挿入できなくとも、環状カラー13のフランジ部15の弾性効果により接続棒18とシール部材27との間に隙間が発生することがない。

上記実施例の環状カラー13の生産性を向上させるため、第4図に示す如く予めフランジ部15の先端部28に切欠き29を形成してもよい。しかしこの場合、切欠き29からの水の浸入を防止するため、第5図に示す如く、シール部材27が切欠き29全体を覆うように設ける必要がある。

＝効 果＝

以上のように本発明によれば、環状カラーのフランジ部は、その先端部を周方向略中央部から反球頭部側の適当な位置まで断面がほぼU字状に折り込まれ、その環状カラーと接続棒との間に合成樹脂またはゴム状弾性体のシール部材を設けたため、環状カラーのフランジ部の弾性力によりシール性が高く、また、接続棒の交換時において交換後の新しい接続棒の貫通孔が交換前の古い接続棒の貫通孔よりも許容範囲内で径が小径なる場合、交換前の接続棒の位置まで交換後の接続棒をボールスタッドの柄に挿入できなくとも、環状カラーのフランジ部の弾性効果により接続棒の貫通孔とボールスタッドのテーパ部との接触する許容範囲が大きくなり、環状カラーと接続棒との間に隙間が発生することなく、長期間渡って高いシール性を維持することができる。

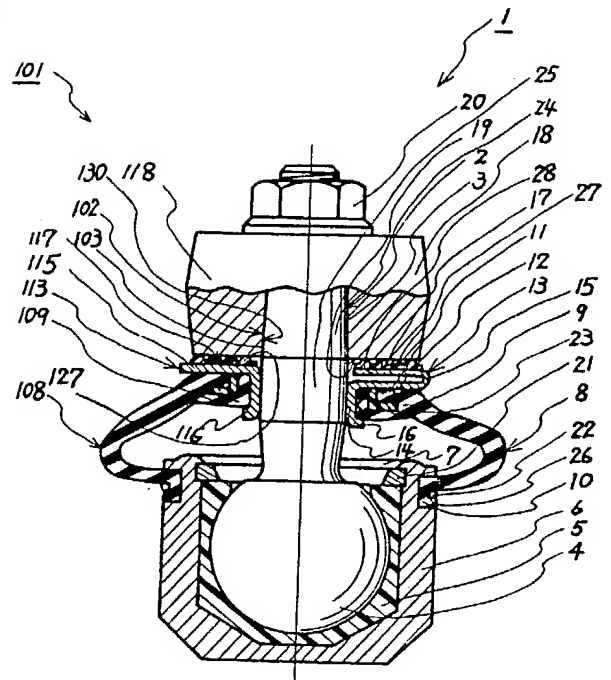
4. 図面の簡単な説明

第1図は左半部が従来のボールジョイント用ダストカバーのシール構造を表し、右半部が本発明

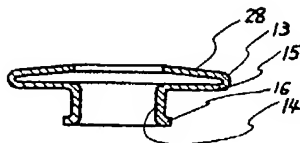
の実施例によるボールジョイント用ダストカバーのシール構造を表す断面正面図である。第2図は環状カラーの断面正面図である。第3図は連接棒の交換時における状態を、同図の(イ)乃至同図の(ハ)によって順次表す第1図のT部拡大図である。第4図は環状カラーの他の実施例を表し、同図の(イ)は平面図、同図の(ロ)は同図の(イ)のA-A断面図である。第5図は第4図に表す環状カラーにシール部材を設けた状態を表す断面正面図である。

(記号の説明)

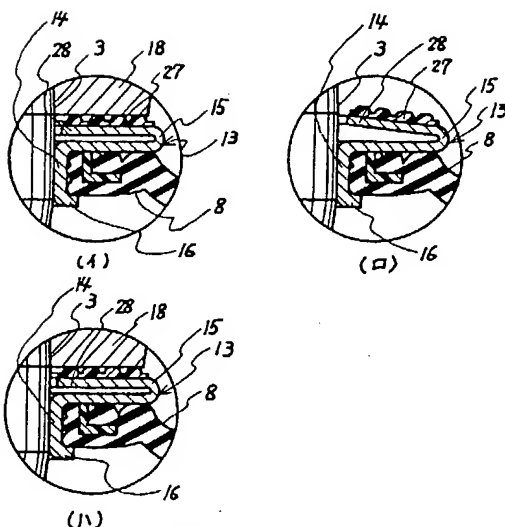
- | | |
|-----------------|----------------|
| 1.....ボールジョイント。 | 2.....ボールスタッド。 |
| 3.....柄 | 8.....ダストカバー。 |
| 9.....小開口部。 | 13.....環状カラー。 |
| 14.....円筒部。 | 15.....フランジ部。 |
| 18.....連接棒。 | 27.....シール部材。 |
| 28.....先端部。 | |



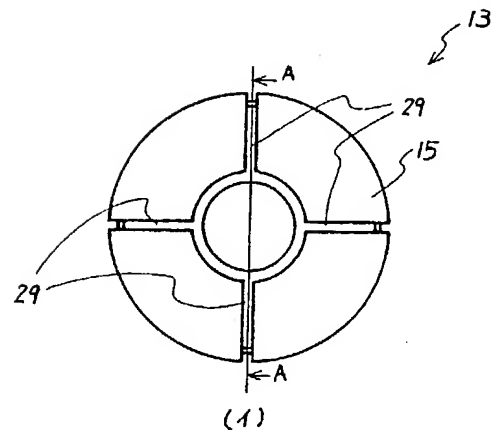
第1図



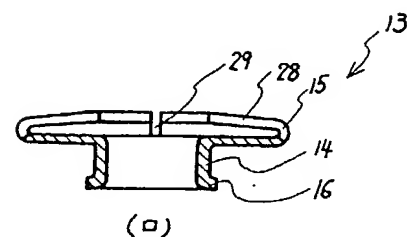
第2図



第3図

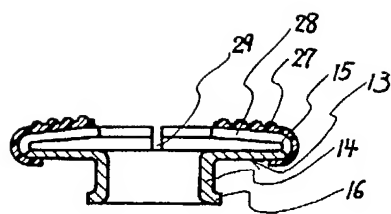


(イ)



(ロ)

第4図



第 5 図